

SHOP MONITORING SYSTEM

Publication number: JP11327964 (A)

Publication date: 1998-11-30

Inventor(s): SANO TETSUYA +

Applicant(s): TOSHIBA TEC KK +

Classification:

- international: G06F11/30; G06F11/34; G06Q50/00; G07G1/14; G06F11/30; G06F11/34; G06Q50/00; G07G1/14; (IPC1-7): G06F11/30; G06F11/34; G06F17/60; G07G1/14

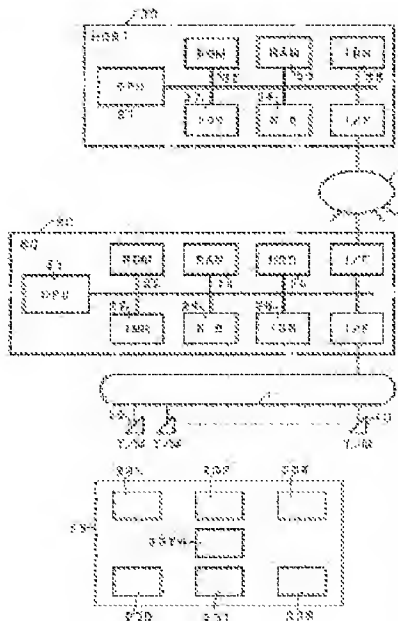
- European:

Application number: JP19980132369 19980514

Priority number(s): JP19980132369 19980514

Abstract of JP 11327964 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To make quick monitoring performable while efficiently gathering log data. **SOLUTION:** A shop machine 20 is provided with a discrimination means, a difference log output storage control means, a preparation request generation output means, a transmission file preparation means and a file transmission means. The shop machine 20 monitors a log file 23L, and in the case of discriminating that an application log set beforehand is stored, the application log is outputted and stored in a difference log file 23D. Also, in the case that a preparation request is automatically outputted, the application log outputted and stored in the difference log file 23D is compression-processed, a transmission file 23T is prepared and the transmission file 23T is automatically transmitted through a network 3 to a monitoring machine 30.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-327964

(43) 公開日 平成11年(1999)11月30日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G 0 6 F 11/34

G 0 6 F 11/34

B

11/30

11/30

D

17/60

G 0 7 G 1/14

G 0 7 G 1/14

G 0 6 F 15/21

3 1 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平10-132369

(22) 出願日 平成10年(1998)5月14日

(71) 出願人 000003562

東芝テック株式会社

東京都千代田区神田錦町1丁目1番地

(72) 発明者 佐野 徹也

東京都府中市片町三丁目22番 府中東芝ビ

ル 株式会社テックシステムセンター内

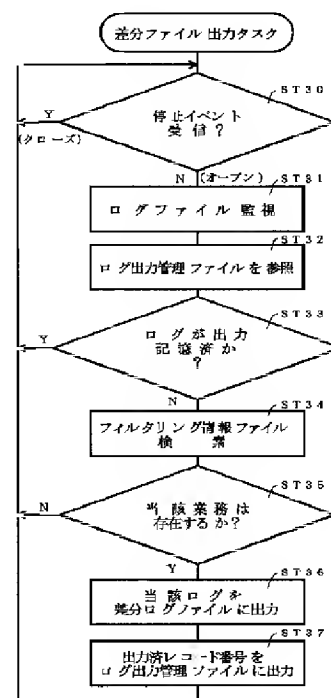
(74) 代理人 弁理士 長島 悦夫

(54) 【発明の名称】 店舗監視システム

(57) 【要約】

【課題】 ログデータの効率的収集を図りつつ迅速な監視を行えるようにする。

【解決手段】 店舗機20に判別手段と差分ログ出力記憶制御手段と作成要求生成出力手段と送信ファイル作成手段とファイル送信手段とを設け、店舗機20がログファイル23Lを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイル23Dに出力記憶するとともに、作成要求が自動出力された場合に差分ログファイル23Dに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイル23Tを作成しかつ当該送信ファイル23Tを監視機30にネットワーク3を介して自動的に送信可能に形成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 店舗内に配設された店舗機と保守拠点に配設された監視機とをデータ通信可能に接続し、店舗機がアプリケーションの実行に伴い出力されるアプリケーションログをログファイルに記憶可能かつ監視機がログファイルに記憶されたアプリケーションログを参照して当該店舗機の異常有無等を監視可能に形成された店舗監視システムにおいて、前記店舗機が、前記ログファイルを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されているか否かを判別可能かつ予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶可能に形成されるとともに、自動出力された作成要求に基づき差分ログファイルに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイルを作成可能かつ作成された送信ファイルを前記監視機に送信可能に形成されている店舗監視システム。

【請求項2】 店舗内に配設された店舗機と保守拠点に配設された監視機とをデータ通信可能に接続し、店舗機がアプリケーションの実行に伴い出力されるアプリケーションログをログファイルに記憶可能かつ監視機がログファイルに記憶されたアプリケーションログを参照して当該店舗機の異常有無等を監視可能に形成された店舗監視システムにおいて、前記店舗機に、前記ログファイルを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されているか否かを判別する判別手段と、この判別手段によって予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶する差分ログ出力記憶制御手段と、作成要求生成出力手段から自動出力された作成要求に基づき差分ログファイルに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイルを作成する送信ファイル作成手段と、作成された送信ファイルを前記監視機に送信するファイル送信手段とを設けた、店舗監視システム。

【請求項3】 前記判別手段が、フィルタリング情報ファイルに設定記憶されているアプリケーションと同じアプリケーションである当該アプリケーションログのみについて予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別可能に形成されている請求項2記載の店舗監視システム。

【請求項4】 前記差分ログ出力記憶制御手段によって前記差分ログファイルに出力記憶されたアプリケーションログのレコード番号をログ出力管理ファイルに出力記憶するレコード番号出力記憶制御手段を設けるとともに、前記判別手段がログ出力管理ファイルに記憶されているレコード番号と同じレコード番号のアプリケーションログについては予め設定されたアプリケーションログが記憶されていないと判別するものと形成されている請求項2または請求項3記載の店舗監視システム。

【請求項5】 前記作成要求生成出力手段が、予め設定された一定時間間隔毎または各時刻毎に作成要求を自動出力可能に形成されている請求項2から請求項4までのいずれか1項に記載された店舗監視システム。

【請求項6】 前記作成要求生成出力手段から作成要求が自動出力された場合に、前記差分ログ出力記憶制御手段を出力記憶禁止させて前記差分ログファイルをクローズ状態にするものとされている請求項2から請求項5までのいずれか1項に記載された店舗監視システム。

【請求項7】 前記ファイル送信手段による前記送信ファイルの送信に関して前記監視機から正常応答を受信した場合には当該送信ファイルをクリア可能かつ正常応答を受信できない場合には当該送信ファイルの一部または全部を未送信ファイルとして作成可能に形成されている請求項2から請求項6までのいずれか1項に記載された店舗監視システム。

【請求項8】 前記ファイル送信手段が、前記未送信ファイルが存在する場合には当該未送信ファイルを送信ファイルとともに前記監視機に送信可能に形成されている請求項7記載の店舗監視システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、店舗内に配設された店舗機と保守拠点に配設された監視機とをデータ通信可能に接続し、店舗機がアプリケーションの実行に伴い出力されるアプリケーションログをログファイルに記憶可能かつ監視機がログファイルに記憶されたアプリケーションログを参照して当該店舗機の異常有無等を監視可能に形成された店舗監視システムに関する。

【0002】

【従来の技術】例えば、図8に示す商品販売データ処理システム（POSシステム）と一体的に構築された店舗監視システムは、各店舗内に配設された店舗内管理機能を有する各店舗機20と、この店舗機20とネットワーク（例えば、WAN）3を介してデータ通信可能に接続されかつ保守拠点に配設された監視機30とを具備してなる。

【0003】また、店舗機20には、ネットワーク（例えば、LAN）1を介して複数の端末（例えば、電子キャッシュレジスタやクレジット処理機等）10が接続されている。

【0004】POSシステムとしては、商品販売データ処理プログラム（アプリケーション）の実行により、各端末（電子キャッシュレジスタ）10で商品登録、会計処理を行う。各売上データは、店舗機20に収集されて一括売上管理される。各店舗（20）での各売上データは、本部機（図示省略）に送られる。

【0005】この商品販売データ処理プログラム（アプリケーション）は、本部機から店舗機20に配信されかつ店舗機20から各端末10にダウンロードされるもの

と構築される場合が多い。また、各店舗機20では、実行させたアプリケーションログをログファイル23Lに記憶するものとされている。

【0006】ここに、店舗監視システムとしては、各店舗機20のログファイル23Lに記憶されたアプリケーションログを参照して当該店舗機20の異常有無等を監視する。一般的に、各ログファイル23Lの内容は、記憶媒体（例えば、フロッピーディスクFD）にコピーして保守拠点に届けられる。そして、監視機30を利用して分析され、その結果および対処策をネットワーク3を介したデータ通信により、当該店舗（店舗機20）に送信する。したがって、当該店舗（20）では、正規の運用に戻る。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところで、普及拡大が目覚しくかつ利用性が高まるにつれて、各店舗が記憶媒体を介して保守拠点に監視依頼をする従来方式では、記憶媒体の輸送に労力・時間が掛かり人的かつコスト的負担が増大するばかりか、迅速な監視ができなくなりつつある。特に、保守拠点（30）が例えば1000店舗を担当するようになってしまうと、実際監視機能が麻痺する虞がある。

【0008】また、保守拠点の監視機30を単に大型化したり保守拠点の数を単に増やしたとしても、それだけで問題を解消できるとは期待できない。ログデータが膨大であり、最適監視をするためには、それら全ログデータを監視・分析しなければならないからである。

【0009】さらに、競争激化の今日では、より一層の迅速な監視が求められる。しかも、アプリケーションの切替が頻繁（例えば、1時間毎）に行われる機会も多いので、当該店舗側の申請を待つことなく自動的に監視できるようにしたいとの要請も強い。

【0010】本発明の目的は、ログデータの効率的収集を図りつつ迅速な監視を行える店舗監視システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、店舗内に配設された店舗機と保守拠点に配設された監視機とをデータ通信可能に接続し、店舗機がアプリケーションの実行に伴い出力されるアプリケーションログをログファイルに記憶可能かつ監視機がログファイルに記憶されたアプリケーションログを参照して当該店舗機の異常有無等を監視可能に形成された店舗監視システムにおいて、前記店舗機が、前記ログファイルを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されているか否かを判別可能かつ予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶可能に形成されるとともに、自動出力された作成要求に基づき差分ログファイルに出力記憶されているアプリケーションログを圧

縮処理して送信ファイルを作成可能かつ作成された送信ファイルを前記監視機に送信可能に形成された店舗監視システムである。

【0012】かかる発明では、従来例の場合と同様にアプリケーションの実行に伴いログファイルには次々にアプリケーションログが記憶される。ここに、店舗機においてログファイルを監視する。すなわち、予め設定されたアプリケーションログが記憶されているか否かを判別しかつ予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別した場合に、当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶する。例えば、新規アプリケーション等のように不具合が発生する虞あるものについて、集中的に設定されたものについて出力記憶する。したがって、全データ数に対してデータ量を絞りつつ効率的な収集ができる。

【0013】また、予め設定された例えば30分毎に作成要求が自動出力された場合に、差分ログファイルに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイルを作成する。そして、作成された送信ファイルを監視機に自動的に送信する。ログデータ量を絞ってかつ短期間に分割しつつ監視機側での監視（分析）負担を軽減する。当然に、記憶媒体への記憶作業やその輸送を一掃化できる。かくして、ログデータの効率的収集を図りつつ迅速な監視を行える。

【0014】また、請求項2の発明は、店舗内に配設された店舗機と保守拠点に配設された監視機とをデータ通信可能に接続し、店舗機がアプリケーションの実行に伴い出力されるアプリケーションログをログファイルに記憶可能かつ監視機がログファイルに記憶されたアプリケーションログを参照して当該店舗機の異常有無等を監視可能に形成された店舗監視システムにおいて、前記店舗機に、前記ログファイルを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されているか否かを判別する判別手段と、この判別手段によって予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶する差分ログ出力記憶制御手段と、作成要求生成出力手段から自動出力された作成要求に基づき差分ログファイルに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイルを作成する送信ファイル作成手段と、作成された送信ファイルを前記監視機に送信するファイル送信手段とを設けた、店舗監視システムである。

【0015】かかる発明では、店舗機側の判別手段は、ログファイルを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されているか否かを判別する。この判別手段によって予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に、差分ログ出力記憶制御手段が、当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶する。また、送信ファイル作成手段は、作成要求生成出力手段から自動出力された作成要求に基づ

き、差分ログファイルに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイルを作成する。次いで、ファイル送信手段が、作成された送信ファイルを監視機に自動送信する。

【0016】したがって、請求項1の発明の場合と同様な作用効果を奏し得ることはもとより、さらに差分ログファイルに出力記憶すべきアプリケーションログの選択設定と送信ファイルの作成要求タイミングとを設定するだけでよいから、取り扱い簡単である。

【0017】また、請求項3の発明は、前記判別手段が、フィルタリング情報ファイルに設定記憶されているアプリケーションと同じアプリケーションである当該アプリケーションログのみについて予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別可能に形成されている店舗監視システムである。

【0018】かかる発明では、フィルタリング情報ファイルの設定記憶を変更するだけで、送信すべきアプリケーションログの取捨選択を行える。したがって、請求項2の発明の場合と同様な作用効果を奏することができることに加え、さらに取り扱いが一段と容易でかつ利用性・適応性が広い。

【0019】また、請求項4の発明は、前記差分ログ出力記憶制御手段によって前記差分ログファイルに出力記憶されたアプリケーションログのレコード番号をログ出力管理ファイルに出力記憶するレコード番号出力記憶制御手段を設けるとともに、前記判別手段がログ出力管理ファイルに記憶されているレコード番号と同じレコード番号のアプリケーションログについては、予め設定されたアプリケーションログが記憶されていないと判別するものと形成されている店舗監視システムである。

【0020】かかる発明では、レコード番号出力記憶制御手段は、差分ログ出力記憶制御手段によって差分ログファイルに出力記憶されたアプリケーションログのレコード番号をログ出力管理ファイルに出力記憶する。すると、判別手段が、ログ出力管理ファイルに記憶されているレコード番号と同じレコード番号のアプリケーションログについては予め設定されたアプリケーションログが記憶されていないと判別する。つまり、例えば短時間内に同一のアプリケーションが繰り返し実行された場合等にあっては、当該アプリケーションログの重複送信を回避する。

【0021】したがって、請求項2および請求項3の場合と同様な作用効果を奏することができることに加え、さらに差分ログファイルの小容量化を図りつつ一段の効率的運用ができる。

【0022】さらに、請求項5の発明は、前記作成要求生成出力手段が、予め設定された一定時間間隔毎または各時刻毎に作成要求を自動出力可能に形成されている店舗監視システムである。

【0023】かかる発明では、一定時間（例えば、30

分）間隔毎あるいは各時刻（例えば、12:00、15:00）毎に送信ファイルの作成要求を自動出力することができる。

【0024】したがって、請求項2から請求項4までの発明の場合と同様な作用効果を奏することができることに加え、さらに適時でかつ迅速な運用ができる。また、各店舗での設定をずらせておけば、ネットワークおよび監視機の負荷の均一化を図れる。

【0025】さらに、請求項6の発明は、前記作成要求生成出力手段から作成要求が自動出力された場合に、前記差分ログ出力記憶制御手段を出力記憶禁止させて、前記差分ログファイルをクローズ状態にするものとされている店舗監視システムである。

【0026】かかる発明では、作成要求生成出力手段から作成要求が自動出力された場合には、差分ログ出力記憶制御手段の出力記憶動作を禁止させて差分ログファイルをクローズ状態にする。

【0027】したがって、請求項2から請求項5までの発明の場合と同様な作用効果を奏することができることに加え、さらに送信ファイルを安定かつ正確に作成でき、差分ログデータの送信欠落等を防止できる。

【0028】さらにまた、請求項7の発明は、前記ファイル送信手段による前記送信ファイルの送信に関して前記監視機から正常応答を受信した場合には当該送信ファイルをクリア可能かつ正常応答を受信できない場合には当該送信ファイルの一部または全部を未送信ファイルとして作成可能に形成されている店舗監視システムである。

【0029】かかる発明では、ファイル送信手段が送信ファイルを送信した場合に監視機から正常応答を受信した場合には当該送信ファイルをクリアするが、正常応答を受信できない場合（応答なしを含む。）には、当該送信ファイルの一部または全部を未送信ファイルとして作成する。

【0030】したがって、請求項2から請求項6までの発明の場合と同様な作用効果を奏することができることに加え、さらに未送信ファイルの内容をその後に例えば送信ファイルに戻して送信することができるから、監視機およびネットワークのビジー状態や故障に対する適応性が広くかつ確実な監視を行える。

【0031】さらにまた、請求項8の発明は、前記ファイル送信手段が、前記未送信ファイルが存在する場合には当該未送信ファイルを送信ファイルとともに前記監視機に送信可能に形成されている店舗監視システムである。

【0032】かかる発明では、未送信ファイルが存在する場合には、ファイル送信手段は、当該未送信ファイルを送信ファイルとともに監視機に送信する。したがって、請求項7の発明の場合と同様な作用効果を奏することができることに加え、さらに未送信ファイルを確実に

自動送信することができる。この点からも、正確な監視を行える。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。本店舗監視システムは、基本的構成(20, 30等)が従来例(図8)の場合と同様とされているが、さらに図1に示す如く、店舗機20に判別手段(21, 22)と差分ログ出力記憶制御手段(21, 22)と作成要求生成出力手段(21, 22)と送信ファイル作成手段(21, 22)とファイル送信手段(21, 22)とを設け、店舗機20がログファイル23Lを監視して予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイル23Dに出力記憶するとともに作成要求が自動出力された場合に差分ログファイル23Dに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイル23Tを作成しかつ監視機30にネットワーク3を介して自動的に送信可能に形成されている。

【0034】図1において、店舗機(ストアコントローラ…SC)20には、複数の端末(電子キャッシュレジスタ…T/M)10がネットワーク(例えば、LAN)1を介して接続され、また、保守拠点に配設された監視機(ホストコンピュータ…HOST)30にネットワーク(例えば、WAN)3を介して接続されている。

【0035】この店舗機20は、CPU21, ROM22, RAM23, キーボード(KB)24, 表示器(IND)25, HDD26, タイマー(TMR)27, ネットワーク1用の通信用インターフェイス(I/F)およびネットワーク3用の通信用インターフェイス(I/F)を含み、店舗管理データ処理機能を有する。

【0036】RAM23内には、図2に示す如く、ログファイル23Lの他に、発明の実施をするために固有的在な差分ログファイル23D, 送信ファイル23T, 未送信ファイル23TN, スケジュールテーブル23S, ファイル情報ファイル23Fおよびログ出力管理ファイル23Kが設けられている。いずれもHDD26でバックアップされている。

【0037】また、監視機30は、CPU31, ROM32, RAM33, キーボード(KB)34, 表示器(IND)35, HDD37およびネットワーク3用の通信用インターフェイス(I/F)を含み、各店舗に共通な監視機能を有する。

【0038】店舗機20では、アプリケーションが実行されると、ログ出力タイミングで当該アプリケーションログをログファイル23Lに出力記憶する(図3のST10, ST11)。この機能は、従来例の場合と同じであり、全てのアプリケーションログについて記憶される。

【0039】さて、送信ファイル23Tを作成させるた

めの作成要求は、スケジュールテーブル23Sに設定された一定時間(タイマー27を利用した例えば30分)間隔毎または各時刻(例えば、12:00, 15:00)毎に自動出力可能に形成された作成要求生成出力手段(CPU21, ROM22)により出力される(図4のST20~ST24)。したがって、適時でかつ迅速な運用ができるとともに、各店舗(20)での設定をずらせておけば、ネットワーク3および監視機30の負荷の均一化を図れる。

【0040】ここに、判別手段(CPU21, ROM22)は、ログファイルを監視(図5のST31)して予め設定されたアプリケーションログが記憶されているかを判別する手段で、この実施形態では、フィルタリング情報ファイル23Fに設定記憶されているアプリケーション(業務)と同じアプリケーション(業務)である当該アプリケーションログのみについて、予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別(図5のST34, ST35)するものと形成してある。つまり、フィルタリング情報ファイル23Fの設定記憶を変更するだけで、送信すべきアプリケーションログの取捨選択を行える。

【0041】さらに、判別手段(21, 22)は、ログ出力管理ファイル23Kを参照(ST32)して、ログ出力管理ファイル23Kに記憶されているレコード番号と同じレコード番号のアプリケーションログについては、予め設定されたアプリケーションログが記憶されていないと判別(ST33のNO)するものと形成されている。レコード番号の記憶については、後記する。

【0042】したがって、例えば短時間内に同一のアプリケーションが繰り返し実行された場合等にあっては、当該アプリケーションログの重複送信を回避することができるから、差分ログファイル23Dの小容量化を図りつつ一段の効率的運用ができる。

【0043】次に、差分ログ出力記憶制御手段(CPU21, ROM22)は、この判別手段(21, 22)によって予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別(ST33のYES, ST35のYES)された場合に、当該アプリケーションログを差分ログファイル23Dに出力記憶する(ST36)。

【0044】この際、レコード番号出力記憶制御手段(CPU21, ROM22)が、差分ログファイル23Dに出力記憶されたログデータのレコード番号を出力済みレコード番号として、ログ出力管理ファイル23Kに出力記憶(ST37)しておく。

【0045】送信ファイル作成手段(CPU21, ROM22)は、作成要求生成出力手段(21, 22)から作成要求が自動出力された場合(図6のST40でYES)に、差分ログファイル23Dに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理(ST45)して送信ファイル23Tを作成(ST46)する。

【0046】また、未送信ファイル23TNが存在する場合（ST42のYES）は、当該未送信ファイル23TNの内容も読み込んで（ST44）、送信ファイル23Tを作成する。

【0047】この差分ログファイル23Dの作成に先立ち、出力記憶禁止制御手段（CPU21，ROM22）が働き、作成要求生成出力手段（21，22）から作成要求が自動出力された場合（ST40のYES）に、差分ログ出力記憶制御手段（21，22）による出力記憶動作を禁止させて差分ログファイル23Dをクローズ状態にする。

【0048】すなわち、送信ファイル作成手段（CPU21，ROM22）は、作成要求が生成出力された場合に、まず停止イベントを出力（ST41）する。すると、図5のST30でNO判別される。つまり、差分ログ出力記憶制御手段（21，22）は、出力記憶（ST36）の実行に入れない。

【0049】かくして、送信ファイル作成手段（CPU21，ROM22）は、それまでに差分ログファイル23Dに出力記憶されている差分ログデータについて、送信ファイル23Tを作成すればよい。したがって、送信ファイル23Tを安定かつ正確に作成でき、差分ログデータの送信欠落等を防止できる。

【0050】作成された送信ファイル23T（未送信ファイル23TN）は、ファイル送信手段（CPU21，ROM22）によって、ネットワーク3を経由して監視機30に自動的に送信される（図7のST60，ST61）。

【0051】そして、監視機30から正常応答を受信した場合（ST62のYES，ST63のYES）には正常応答を出力（ST65）する。しかし、一定の時間（設定時間Ts1）が経過（ST64のYES）しても、正常応答を受信できない場合（ST63のNO）には異常応答を出力（ST66）する。

【0052】かくして、送信ファイル作成手段（21，22）は、ファイル送信手段（21，22）から正常応答を受信（図6のST48でYES）すると、当該送信ファイル23Tをクリア（ST49）する。また、正常応答を受信できない場合（ST48のNO）は、当該送信ファイル23Tの一部または全部を未送信ファイル23TNとして作成（ST50）する。この後に停止イベントを消滅させる（ST51）。したがって、監視機30およびネットワーク3のビジー状態や故障に対する適応性が広くかつ確実な監視を行える。

【0053】かかる構成の実施形態によれば、ログファイル23Lには、アプリケーションの実行に伴い従来例の場合と同様に、次々にアプリケーションログが記憶される（図3）。

【0054】ここに、店舗機20側の差分ログ出力記憶制御手段（21，22）は、判別手段（21，22）が

ログファイル23Lを監視しかつログ出力管理ファイル23Kおよびフィルタリング情報ファイル23Fを参照して予め設定されたアプリケーションログがログファイル23Lに記憶されていると判別した場合（図5のST31～ST35）に、当該アプリケーションログを差分ログファイル23Dに出力記憶する（ST36）。

【0055】また、送信ファイル作成手段（21，22）は、作成要求生成出力手段（21，22）から自動出力された作成要求に基づき、差分ログファイル23Dに出力記憶されているアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイル23Tを作成する（図6のST40，ST42，ST43，ST45，ST46）。次いで、ファイル送信手段（21，22）が、作成された送信ファイル23Tを監視機30にネットワーク3を介して自動送信する（図7のST61）。

【0056】したがって、例えば新規アプリケーション等のように不具合が発生する虞あるものについて集中的に設定し、全ログデータ数に対してデータ量を絞りつつ効率的な収集ができる。また、短期間に分割しつつ監視機30側での監視（分析）負担を軽減することができる。さらに、記憶媒体への従来記憶作業やその輸送を一掃化できる。しかも、差分ログファイル23Dに出力記憶すべきアプリケーションログの選択設定と送信ファイル23Tの作成要求タイミングとを設定するだけでよいから、取り扱い簡単である。

【0057】また、判別手段（21，22）が、フィルタリング情報ファイル23Fに設定記憶されているアプリケーションログのみについて予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別するので、取り扱いが一段と容易でかつ利用性・適応性が広い。

【0058】また、レコード番号出力記憶制御手段（21，22）を用いて、差分ログ出力記憶制御手段（21，22）が差分ログファイル23Dに出力記憶したアプリケーションログのレコード番号をログ出力管理ファイル23Kに出力記憶させ、かつ判別手段（21，22）がログ出力管理ファイル23Kに記憶されているレコード番号と同じレコード番号のアプリケーションログについては予め設定されたアプリケーションログが記憶されていないと判別するので、差分ログファイル23Dの小容量化を図りつつ一段の効率的運用ができる。

【0059】また、作成要求生成出力手段（21，22）が、予め設定された一定時間間隔毎または各時刻毎に作成要求を自動出力（図4）するものとされているので、適時でかつ迅速な運用ができる。また、各店舗（20）での設定をずらせておけば、ネットワーク3および監視機30の負荷の均一化を図れる。

【0060】また、差分ログ出力記憶制御手段（21，22）が、作成要求生成出力手段（21，22）から作成要求が自動出力された場合（図6のST40，ST41）に、出力記憶動作を禁止して差分ログファイル23

Dをクローズ状態にするものとされているので、送信ファイル23Tを安定かつ正確に作成でき、差分ログデータの送信欠落等を防止できる。

【0061】また、ファイル送信手段(21, 22)による送信ファイル23Tの送信に関して監視機30側から正常応答を受信した場合は当該送信ファイル23Tをクリア可能かつ正常応答を受信できない場合(応答無しも含む。)には当該送信ファイル23Tの一部(正常送信されたものを除く残り差分ログデータ)または全部を未送信ファイル23TNとして作成(図6のST44～ST46)可能に形成されているので、未送信ファイル23TNの内容をその後に例えば送信ファイル23Tに戻して再送信することができるから、監視機30およびネットワーク3のビジー状態や故障に対する適応性が広くかつ確実な監視を行える。

【0062】また、ファイル送信手段(21, 22)が、未送信ファイル23TNが存在する場合には当該未送信ファイルを送信ファイルとともに監視機30に送信可能に形成されているので、未送信ファイル23TNを確実に自動送信することができる。この点からも、正確な監視を行える。

【0063】

【発明の効果】請求項1の発明によれば、店舗機がログファイルに設定アプリケーションログが記憶されていると判別された場合に当該アプリケーションログを差分ログファイルに出力記憶可能かつ作成要求が自動出力された場合に差分ログファイルに記憶たアプリケーションログを圧縮処理して送信ファイルを作成して監視機に送信可能に形成された店舗監視システムであるから、全ログデータ量に対して例えば新規アプリケーション等のように不具合が発生する虞あるものについて集中的にかつ効率的な収集ができる。また、記憶媒体への従来記憶作業やその輸送を一掃化しつつログデータ量を絞ってかつ短期間に分割しつつ監視機側での監視(分析)負担を軽減することができる。よって、ログデータの効率的収集を図りつつ迅速な監視を行える。

【0064】また、請求項2の発明によれば、店舗機に判別手段と差分ログ出力記憶制御手段と送信ファイル作成手段とファイル送信手段とを設け、設定したログデータについてのみを差分ログファイルに抽出しかつ抽出されたログデータを送信ファイルとして監視機に送信可能に形成された店舗監視システムであるから、請求項1の発明の場合と同様な効果を奏し得ることはもとより、さらに差分ログファイルに出力記憶すべきアプリケーションログの選択設定と送信ファイルの作成要求タイミングとを設定するだけでよいから、取り扱い簡単である。

【0065】また、請求項3の発明によれば、判別手段がフィルタリング情報ファイルを参照して予め設定されたアプリケーションログが記憶されていると判別可能に形成されているので、請求項2の発明の場合と同様な効

果を奏することができることに加え、さらに取り扱いが一段と容易でかつ利用性・適応性が広い。

【0066】また、請求項4の発明によれば、レコード番号出力記憶制御手段が差分ログファイルに出力記憶されたアプリケーションログのレコード番号をログ出力管理ファイルに出力記憶可能かつ判別手段がログ出力管理ファイルを参照して同一レコード番号のものについては予め設定されたアプリケーションログが記憶されていないと判別可能に形成されているので、請求項2および請求項3の場合と同様な効果を奏することができることに加え、さらに差分ログファイルの小容量化を図りつつ一段の効率の運用ができる。

【0067】さらに、請求項5の発明によれば、作成要求生成出力手段が予め設定された一定時間間隔毎または各時刻毎に作成要求を自動出力可能に形成されているので、請求項2から請求項4までの発明の場合と同様な効果を奏することができることに加え、さらに適時でかつ迅速な運用ができる。また、各店舗での設定をずらさずおけば、ネットワークおよび監視機の負荷の均一化を図れる。

【0068】さらに、請求項6の発明によれば、作成要求生成出力手段から作成要求が自動出力された場合に差分ログ出力記憶制御手段を出力記憶禁止させて差分ログファイルをクローズ状態にするものとされているので、請求項2から請求項5までの発明の場合と同様な効果を奏することができることに加え、さらに送信ファイルを安定かつ正確に作成でき、差分ログデータの送信欠落等を防止できる。

【0069】さらにまた、請求項7の発明によれば、送信ファイルの送信に関して監視機から正常応答を受信した場合には当該送信ファイルをクリア可能かつ正常応答を受信できない場合には当該送信ファイルを未送信ファイルとして作成可能に形成されているので、請求項2から請求項6までの発明の場合と同様な効果を奏することができることに加え、さらに未送信ファイルの内容をその後に例えば送信ファイルに戻して送信することができるから、監視機およびネットワークのビジー状態や故障に対する適応性が広くかつ確実な監視を行える。

【0070】さらにまた、請求項8の発明によれば、ファイル送信手段が未送信ファイルが存在する場合には当該未送信ファイルを送信ファイルとともに監視機に送信可能に形成されているので、請求項7の発明の場合と同様な効果を奏することができることに加え、さらに未送信ファイルを確実に自動送信することができる。この点からも、正確な監視を行える。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態を示すブロック図である。

【図2】同じく、各フィルルを説明するための図である。

【図3】同じく、ログ出力動作を説明するためのフロー

チャートである。

【図4】同じく、作成要求動作を説明するためのフローチャートである。

【図5】同じく、差分ログファイル出力動作を説明するためのフローチャートである。

【図6】同じく、送信ファイル作成動作を説明するためのフローチャートである。

【図7】同じく、送信動作を説明するためのフローチャートである。

【図8】従来例を説明するためのブロック図である。

【符号の説明】

10 端末

20 店舗機

21 CPU（判別手段、差分ログ出力記憶制御手段、作成要求生成手段、送信ファイル作成手段、ファイル送信手段、レコード番号出力記憶制御手段）

22 ROM（判別手段、差分ログ出力記憶制御手段、作成要求生成手段、送信ファイル作成手段、ファイル送信手段、レコード番号出力記憶制御手段）

23 RAM

23L ログファイル

23F ファイリング情報ファイル

23K ログ出力管理ファイル

23D 差分ログファイル

23T 送信ファイル

23TN 未送信ファイル

23S スケジュールテーブル

24 キーボード

25 表示器

26 HDD

30 監視機

31 CPU

32 ROM

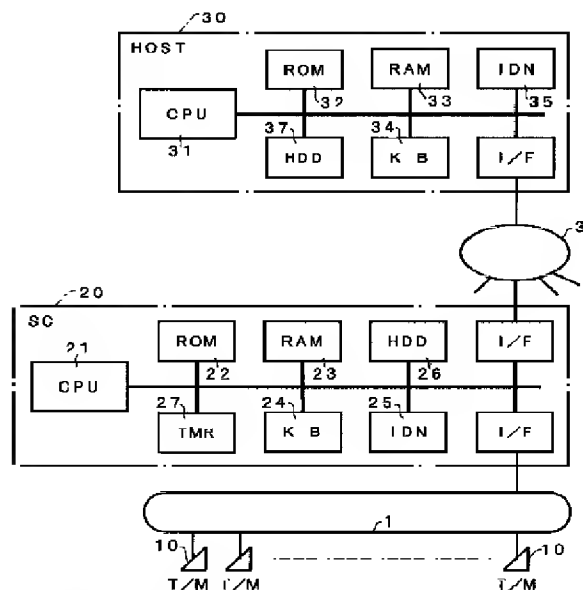
33 RAM

34 キーボード

35 表示器

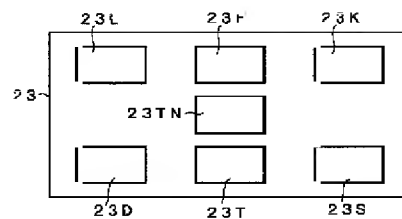
37 HDD

【図1】

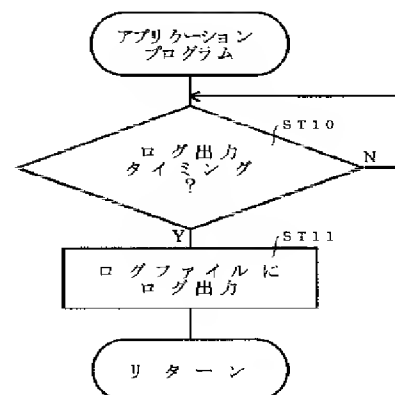


20 店舗機
21 CPU（判別手段、差分ログ出力記憶制御手段、作成要求生成手段、送信ファイル作成手段、ファイル送信手段、レコード番号出力記憶制御手段）
22 ROM（判別手段、差分ログ出力記憶制御手段、作成要求生成手段、送信ファイル作成手段、ファイル送信手段、レコード番号出力記憶制御手段）
23L ログファイル
23F ファイリング情報ファイル
23K ログ出力管理ファイル
23D 差分ログファイル
23T 送信ファイル
23TN 未送信ファイル
30 監視機

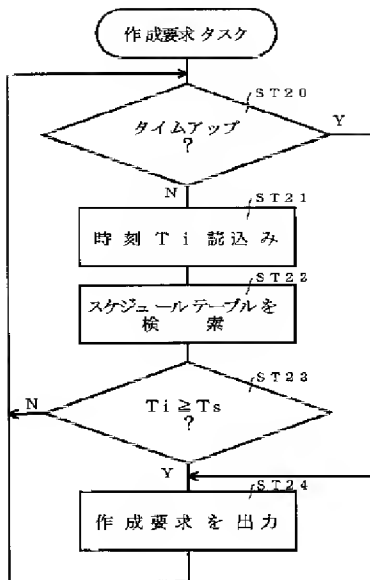
【図2】



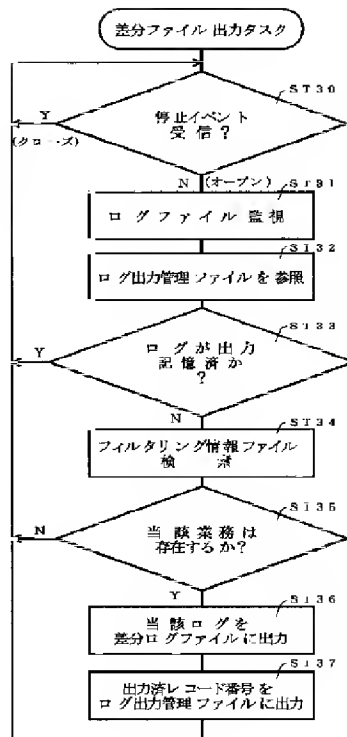
【図3】



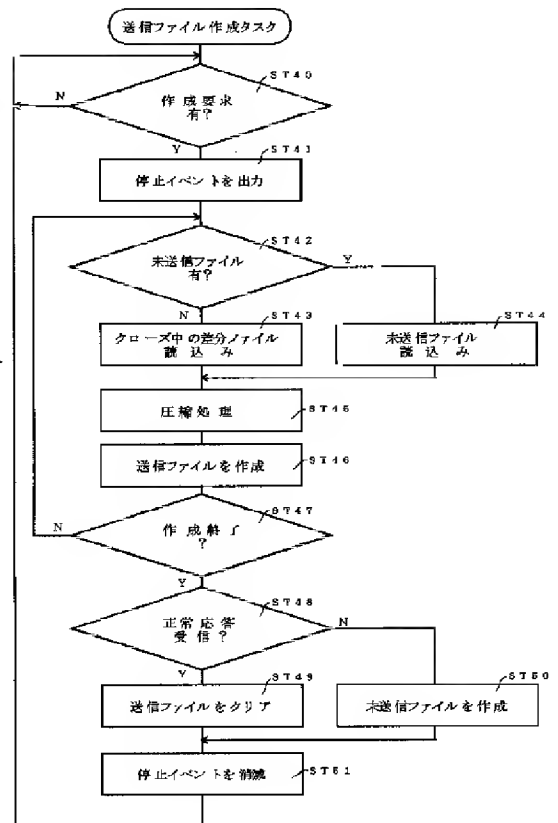
【図4】



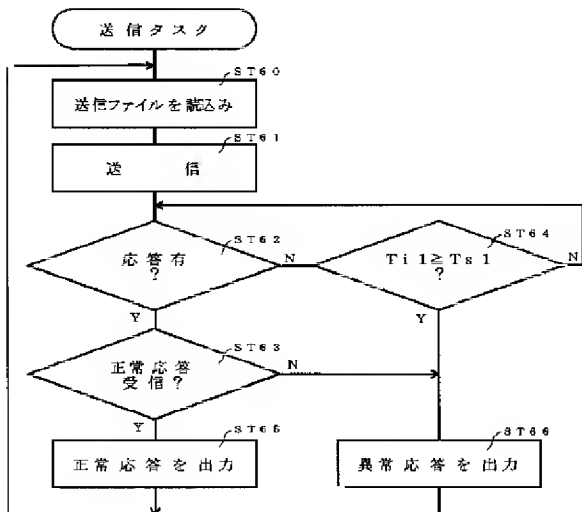
【図5】



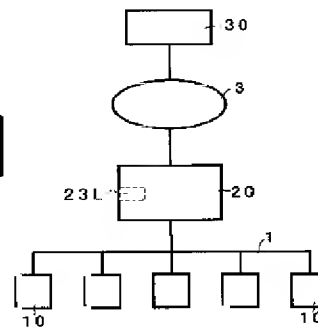
【図6】



【図7】



【図8】



Your Ref.: 1247- 0464P
Our Ref. : 61804/ 01R00386/US

Partial English Translation of JP-A 11-327964

Part A (page 5)

[0041] Further, the determination means (21, 22) refers to a log output management file 23K (ST32). As to an application log having a record number which is identical with the record number stored in the log output management file 23K, the determination means determines that a preset application log is not stored (NO in ST33). The storage of the record number is described below.

Part B (page 5)

[0043] Next, in a case where the determination means (21, 22) determines that the preset application log is stored (YES in ST33, YES in ST35), a difference log output storage control means (CPU21, ROM22) outputs the application log to a difference log file 23D for storing the application log (ST36).